安全資産不足の可能性と経済・金融との関係について

――米国における金融面からの考察を中心に――

研究員　佐古佳史

〔要　　旨〕

ゼロ金利やマイナス金利、低成長、低インフレなどによって特徴づけられる近年のマクロ経済環境は、1990年代やそれ以前とは様変わりしているような印象を受ける。このため、例えば「景気が良くなれば、インフレは加速し、いずれ金融引き締めが必要となり・・・」といった、教科書的な枠組みが足元の経済を解釈するうえでは役立ちにくくなっているという感覚は否めない。

こうした現象の背景としては様々な要因が考えられるが、金融面からの考察の紹介が少ないように思われる。そこで、本稿では「安全資産不足の可能性」という比較的新しい論点に沿って、論文や統計、連邦準備制度関係者の講演やレポートなどの紹介を通じて、安全資産が不足した際に生じる、米ドル建て債券の米国債とのクレジットスプレッドの拡大や金融セクターにおける市場リスクの蓄積、経済成長率低下の可能性、株式リスクプレミアムの拡大などを解説する。

目　次

はじめに
1　安全資産とは
2　安全資産の計測と推移
(1)　安全資産の計測
(2)　金融セクターの負債内訳の推移
3　米国債保有状況
(1)　FRBによる資産買入れ政策の影響
(2)　各国の外貨準備に含まれる米国債
4　安全資産不足とクレジットスプレッドとの関係
5　安全資産不足と市場リスクとの関係
(1)　民間金融機関による短期債の発行
(2)　担保付き債券の発行
6　安全資産不足と経済の関係についての紹介
(1)　経済成長率との関係
(2)　株式リスクプレミアムとの関係
7　安全資産不足をめぐるそのほかの論点
おわりに

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

はじめに

ゼロ金利やマイナス金利、低成長、低インフレなどによって特徴づけられる近年のマクロ経済環境は、1990年代やそれ以前とは様変わりしているような印象を受ける。このため、例えば「景気が良くなれば、インフレは加速し、いずれ金融引き締めが必要となり・・・」といった、教科書的な枠組みが足元の経済を解釈するうえでは役立ちにくくなっているという感覚は否めない。

こうした現象の背景としては、先進国経済における高齢化の進展やサービス産業の拡大、技術進歩ペース鈍化の可能性、グローバル化の進展とコスト競争力のある新興国経済の台頭、企業の価格支配力の低下など様々な要因が考えられ、そうした説明を目にする機会も多い。

一方で、特に日本では金融面からの考察が紹介されておらず、低金利環境ということだけがことさら強調されているように思われる。こうしたなか、足元の10年ほどは主に米国を中心として、「安全資産」をめぐる研究が一つの分野として注目されつつあるようだ。例えば米国の中央銀行にあたる連邦準備制度理事会（以下「FRB」という）では、クラリダFRB副議長の講演（Clarida (2019)）において安全資産について触れられている。また、政策金利を決定する際に重要な指標となる中立金利の推計においても、安全資産不足の影響を考慮する研究もみられる（例えば、Ferreira and Shousha (2020)）。

そこで、本稿では安全資産、特にその不足の可能性という比較的新しいテーマに沿って、論文や統計、FRB関係者のレポートなどを紹介し、近年のマクロ経済の特徴を捉えるうえで考慮すべき論点を金融面から整理する。

1　安全資産とは

安全資産と聞くと、デフォルトすることが事実上ない（リスクフリーの）先進国の国債（米国、ドイツの国債など）を想像することが多い。実務上も、経済学の教科書でもこの定義で問題ないことが多く、安全資産として米国債のみを扱う研究も一般的である。

しかし、実際のところは何らかの基準で安全とみなされている金融商品は多い。さらに、流動性、担保による裏付けの有無、金融危機時にも安全かどうかなどの面において細かな違いがあり、何をもって安全とするかは難しい問題といえる。例えば、欧州中央銀行の調査では安全資産を流動性と、金融危機時にも安全性が確保されるかどうかの観点から整理している（Golec and Perotti (2017)）。

本稿では米国債についての考察を中心に紹介するが、「米国債と米民間金融機関の安全性の高い負債[注1]の合計」というより広い意味での安全資産も紹介する。この際、安全性が主観的な評価基準であるため、このようにして計測される安全資産も統計の主観的な加工である点には注意が必要となる。

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

（注１）米国における安全資産の計測は、FRBのFinancial Account（Z.1）を利用するのが一般的である。統計の構成上、負債を計測する方がはるかに容易なため、「資産」と表記しつつ「負債」を計測する。詳しくはAlmadani et al.（2020）の注２を参照。

2　安全資産の計測と推移

（1）　安全資産の計測

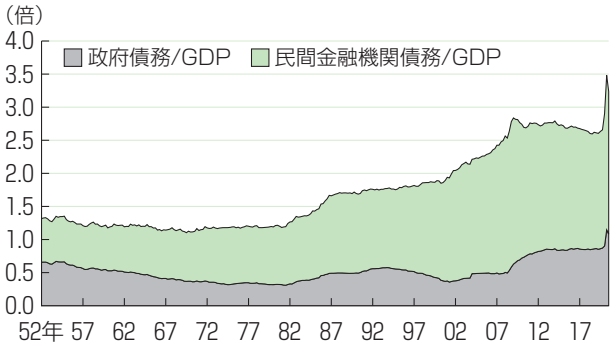
第１図は米国の名目GDPで基準化した安全性が高いと思われる負債残高を示したものである。ここでは安全資産として、米国債と米金融セクターの安全性が高い負債残高を計測している。これをみると、政府債務／GDP比率の上昇以上に金融セクターの安全性が高い負債の対GDP伸び率が著しいことが分かる。また、足元では新型コロナウイルスの感染拡大と行動制限などでGDPが落ち込んだことや、その対策の財源として米国債の増発、貯蓄率の上昇による民間金融機関の負債残高の増加などから、名目GDPで基準化した安全資産比率は上昇している。

一方で、経済的な特徴が把握しやすいことから、Gortonらが考察した「米国債と米金融セクターの安全性が高い負債残高の合計」と、米国の総金融資産の割合を計測することが、安全資産の多寡を考えるうえでより重要といえる。このように計測した安全資産の割合は、歴史的にほぼ一定[(注2)]であることが知られている（第２図、Gorton, Lewellen, and Metrick（2012））。

安全資産の割合が歴史的にほぼ一定であることの解釈としては、米国債と民間金融機関の債務の一部は代替可能なものと認識されている点がまず挙げられる。例えば、1875年から2014年のデータを使った分析によると、米国債残高が１ドル増加すると民間金融機関の短期債務が50セント減少することが確認され、両者の代替関係が認められると結論づけられている（Krishnamurthy and Vissing-Jorgensen（2015））。また、民間金融機関が供給する資産担保証券（asset-backed security）の発行は、米国短期債（T-Bill）の供給と逆相関することも知られている（例えば、Sunderam（2014））。

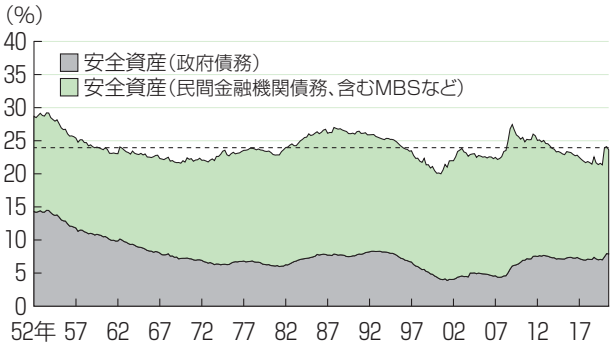
さらに（米国の総金融資産比で測った）安

第１図　安全資産/GDPの推移



資料　FRB金融勘定統計
（注）　Gorton, Lewellen, and Metrick（2012）をおおむね踏襲。

第2図　安全資産/金融資産総額の推移



資料　第1図に同じ
（注）　Gorton, Lewellen, and Metrick（2012）、Martin（2018）を踏襲。

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

全資産への需要はほぼ一定と解釈することができる。これは、供給側は米国債と民間金融機関の債務の割合が変わるものの、その総金融資産対比での合計割合はほぼ一定となっているため、市場に存在できる安全資産の総量は需要側の要因で決まっていると解釈できることに起因する。この背景としては、民間金融機関の自己資本比率への規制などが影響していると理解されている。

(注2) 計測方法の違いにより、一定とされる安全資産の比率は25%から35%程度まで幅があり、ここでの「ほぼ一定」とは当然ながら、同じ計測方法を使う限りという条件付きである。

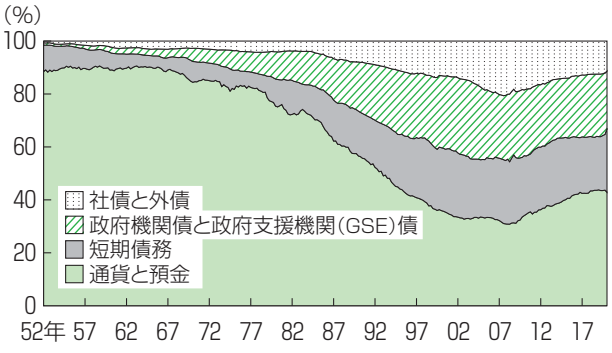
(2) 金融セクターの負債内訳の推移

次に、金融セクターの負債について内訳を確認してみると、第3図(注3)が示すとおり、構成比率の変化が確認できる。統計が確認できる1952年から、世界金融危機（2007～10年、以下「GFC」という）前にかけて、通貨と預金の割合が低下していくのと同時に、短期債務や、MBS（住宅ローン担保証券）やABS（資産担保証券）が含まれる政府機関債と政府支援機関（GSE）債の割合が上昇したことが、シャドーバンキング産業の台頭を示しているとの指摘もある（Gorton (2017)）。

一方で、GFC後は、通貨と預金の割合が再び上昇していることがうかがえる。こうした構成比率の変化について、ニューヨーク連銀の調査では、GFC以前は住宅ローン市場のリスクが過小に見積もられ、資金源としての預金（insured deposit）の重要性が過小評価された一方で、GFC後はこうしたトレンドが反転したと考えられると推測されている（Almadani et al.（2020））。

(注3) 第3図の作成はセントルイス連銀のブログ、「Safe Assets in the U.S. Economy」に準拠した。

第3図　安全性の高い債務の構成比率（金融セクター）



資料　第1図に同じ
(注)　第2図に同じ。

3　米国債保有状況

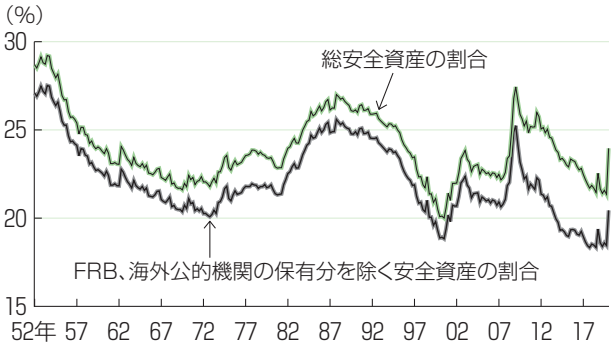
ところで、近年はFRBによる資産買入れ政策と、各国の外貨準備に含まれる米国債の増加によって、米国の総金融資産の比率でみると、実際に民間が売買できる安全資産は減少していることが指摘できる。第4図をみると、10年頃から民間が売買できる安全資産（FRB、海外公的機関保有分を除いたもの）と米国の安全資産の総量のかい離が大きくなっていることがうかがえる。以下ではこの背景を説明する。

(1) FRBによる資産買入れ政策の影響

政策金利の引下げ余地が事実上なくなった際に、さらなる金融緩和をするための金融政策の一つとして、資産買入れ政策（以下「QE」という）が実施されてきた。これは、中央銀行が国債などの資産を銀行から

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

第4図　民間がアクセスできる安全資産の割合



資料　第1図に同じ
(注)　Gorton, Lewellen, and Metrick(2012)、Bertaut, Tabova, and Wong(2014)を参考にした。

買い入れ、FRBの当座預金残高を増やすことを通じて、市場への貨幣供給を行おうとする政策といえる。米国では07年以降のGFCを受けて、FRBは08年11月からQEを開始した。また、足元では新型コロナ対策の一環として再びQEを実施している。QEを行うと市場に出回っている国債などを中央銀行が吸収することになるため、結果として民間がアクセスできる安全資産量は減少することになる。(注4)

(注4) Caballero and Farhi (2018) などでは、安全資産の供給を実質的に減少させることから、中央銀行によるQEの一部については否定的に評価されている。

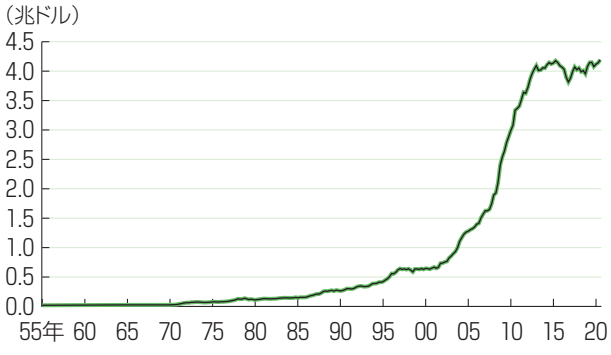
(2)　各国の外貨準備に含まれる米国債

97年のアジア通貨危機によって自国通貨切下げなどの打撃を受けた新興国を中心として、通貨防衛手段の拡充を図るため外貨準備を増加させる動きが確認されてきた。外貨準備には米国債も含まれることから、この動きは市場に出回る米国債および安全資産の減少につながったといえる。新興国が外貨準備を増加させる動きは14年頃まで確認され（第５図）、当時は米国債が深刻な供給過少に陥るのではないかとの懸念もみられるほどであった。国際決済銀行（BIS）の調査では、現在はこうした動きが一段落したことも報告されている（McCauley（2019））。

4　安全資産不足とクレジットスプレッドとの関係

米国債の発行残高が様々な債券のクレジットスプレッドに及ぼす影響を調べることで、米国債だけが持つ安全性に対するプレミアムの変化を観察できることが知られている（Krishnamurthy and Vissing-Jorgensen (2012)）。第６図は1925年から2020年までの、米国におけるＡＡＡ格社債のクレジットスプレッドと米国債残高の散布図である。米国債残高が少ないときは、米国債の安全性と流動性に対する価値（＝安全性プレミアムと流動性プレミアム）が高まるため、米国債の価格は上昇（利回りは低下）する。このため、ＡＡＡ格社債のスプレッドは拡大するという関係が考えられる。(注5)

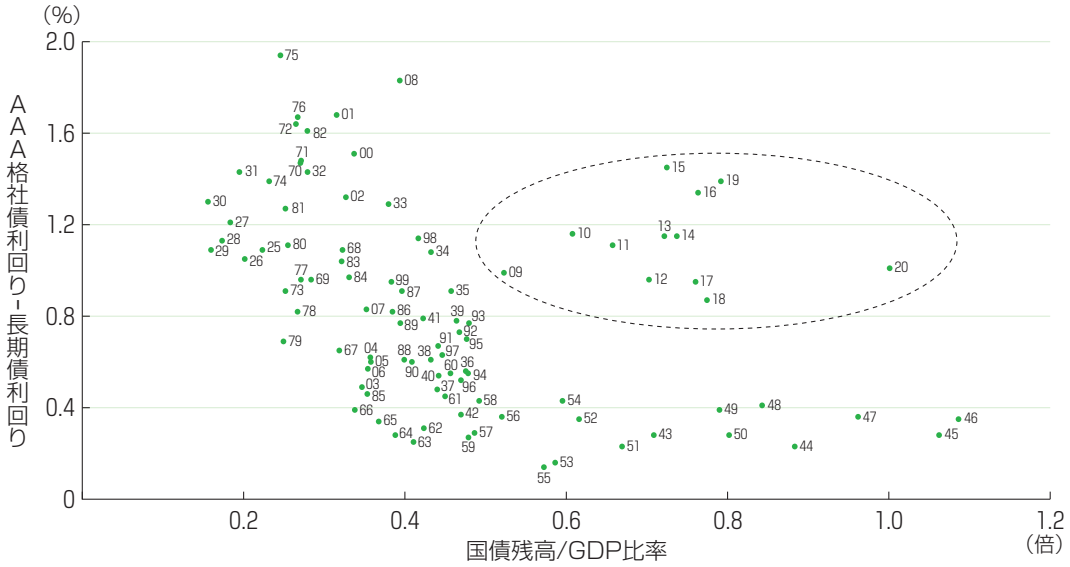
第5図　海外公的機関の米国債保有残高



資料　FRED

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

第6図　AAA格社債クレジットスプレッドと米国債残高比率（1925～2020年）



資料　Bloomberg、CBO、Henning Bohn webページ、FRED
　　AAA格社債利回りは、Moody's Aaa-rated long maturity corporate bond yield。長期債利回りは、Long-Term U.S. Government Securities（1925～1999年）、20-Year Treasury Constant Maturity Rate（2000年～）
（注）1　Krishnamurthy and Vissing-Jorgensen（2012）をおおむね踏襲した。
　　2　図中の数字は西暦下2桁。

なお、上記の論文では08年までのデータが考察されていたが、筆者が20年までデータを更新したところ、所与の米国債残高・GDP比率に対して、これまで確認されていた関係よりもクレジットスプレッドが拡大した傾向が確認された（第６図の破線部分）。このため、GFC以降安全資産は不足傾向が強まった可能性もあるだろう。(注6)

（注５）参照した論文では流動性と安全性を分けて論じているが、ここでは議論の簡単化のために省略した。

（注６）満期のミスマッチ、AAA格社債の構成要素の変化などが調整されていない点は注意点として挙げられる。

5　安全資産不足と市場リスクとの関係

次に、民間金融機関による安全資産の供給と市場リスクの関係性について、やや詳しくみてみよう。市場に安全資産が不足すると安全性プレミアムが高まるため、民間金融機関にはこれを利用する誘因が働くとされている。欧州中央銀行の調査（Golec and Perotti（2017））によると、民間金融機関が安全資産を供給する方法は短期債の発行と担保付き債券の発行の２つに大別され、それぞれについて、市場リスクが蓄積する特有のメカニズムがあるとされている。

（1）　民間金融機関による短期債の発行

民間金融機関による短期債の発行が増加すると、ロールオーバーリスクが顕著になるとの指摘がある。これは、短期債の満期が短いため、資産側の残高（ポジション）を頻繁に更新する必要が生じるためである。また、短期債へのアクセスを通じて民間金融機関同士のバランスシートの関係が強ま

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

るため、短期債への流動性リスクや安全性への懸念などが金融システム全体に波及しやすくなるとも述べられている。

(2) 担保付き債券の発行

担保付き債券の発行については、そのレポ取引（この場合は、担保付き債券の発行体が、その担保付き債券を買い戻す条件下での資金調達をする取引）について主に研究されてきた。危機時に、担保付き債券のレポ取引を行った後、発行体がデフォルトした場合、レポの貸し手（資金供給側）には、早急に担保を売却して現金化する誘因が生じる。このような担保の売却が集中すると、担保資産の価格が大幅に下落し金融システム全体にデフォルトリスクを伝染させることが指摘されている（Goldstein and Pauzner（2005））。また、債務担保証券（CDO）から元本が優先的に確保されるシニアトランシェを作ることで、安全資産が供給されることにはなるものの、金融危機時など原資産がデフォルトした際にはこのシニアトランシェもデフォルトを免れない。このため、このようにして供給される安全資産はシステマティックリスク(注7)が非常に高いことが指摘されている（Caballero（2010））。

（注７）システマティックリスクのここでの意味合いは、「個別の事象ではなく、経済が不況に陥った際に引き起こされるリスク」というものである。

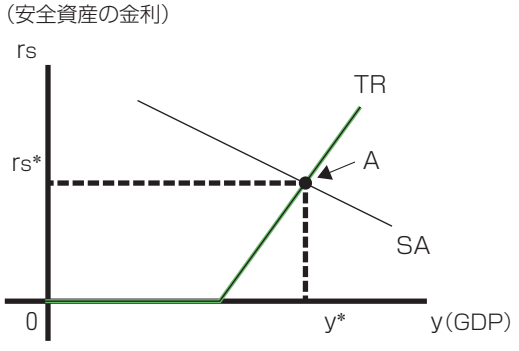
6 安全資産不足と経済の関係についての紹介

次に、安全資産不足と関係があると考えられるマクロ経済の特徴について考察する。まず、概略を把握するためにサンフランシスコ連銀の調査などで紹介されている基本的な関係式とグラフを紹介したい(注8)。

第７図はGDP（y）と安全資産の金利（rs）についての概念図である。TR（Taylor Rule）は中央銀行が決定する政策金利とGDPの関係性を、SA（Safe Asset）は安全資産の需給を表している。中央銀行はGDPが上振れると利上げすることからTRは右上がりとなるが、昨今のゼロ金利政策や金利の実効下限制約を反映して、図ではゼロ金利も採用できるように描かれている。安全資産については、短期的には供給は一定としたうえで、GDPの増加と安全資産の金利上昇が安全資産の需要増加につながると仮定することで、図では右下がりの関係性となっている。TRとSAが交差するＡ点で潜在GDP（y*）と均衡利子率（rs*）が決まっており、このＡ点を基準として、「安全資産不足」が発生した場合にどうなるか考えよう。

第８図では、第７図と比較して、SAがSA’へとシフトしている。これは、QEや新興国の外貨準備の増加によって民間がアクセス

第7図　安全資産の金利とGDPの関係



資料　筆者作成

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

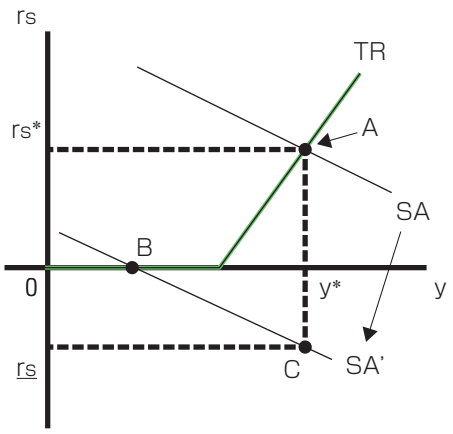
できる米国債が減少することで安全資産の供給が減少した場合か、金融規制などにより民間金融機関が自己資本比率を高める必要が生じたことで所与のGDP比で安全資産への需要が増加した場合を模式化している。なお、ゼロ金利政策が実施されている現状に鑑みて、金利は下限に差し掛かった状態としている。GDPはTRと新しくなったSA'の交点であるB点で決まり、A点の潜在GDP（y*）と比べると減少している。もっとも、これは極度に簡略化したモデルから導出された結論のため、経済成長率が鈍化する可能性がある程度の認識にとどめておくのが無難であろう。

ところで、仮に実効下限制約や既存の金融政策の枠組み（第８図ではTR）を無視して、政策金利を$\underline{rs}$にまで引き下げることができれば、均衡はC点に移りGDPの落ち込みが回避できる可能性もある。マイナス金利の深掘りはこの点からは正当化されることとなる。(注9)

なお、第８図では示されていないがモデルでは、GDPと安全資産の金利、リスク資産の利回りについて、一般的なIS関係式に近い関係性が導入され、リスク資産の利回りを求めるために用いられている。それによれば、安全資産の金利低下とGDPの減少の双方が起こっているB点では、A点に比べてリスク資産の利回りは上昇することが示されている。(注10)

ここでは概念的なモデルを紹介することで、安全資産不足や、経済成長率の鈍化、リスク資産の利回り上昇などが、それぞれ独立した事象ではなく相互に関連している可能性を簡単に解説した。次に個々の論点について一歩踏み込んで検討してみたい。

第8図　安全資産不足の描写



資料　筆者作成

(注８) ここで紹介したモデルは、Caballero, Farhi and Gourinchas（2016）とGlick（2019）を踏襲したものであり、入門のマクロ経済学でみかけるIS-LM分析に、安全資産の需給を追加したモデルといえる。

(注９) とはいえ、このモデルはマイナス金利の弊害について一切取り扱っていない点には注意したい。

(注10) このモデルの経済は以下の三式で記述される。TR式とSA式でGDP（y）と安全資産の金利（rs）が決定され、リスク資産の利回り（rr）はIS式から事後的に求められる。

SA: $S = a_0 + a_1 y + a_2 rs$

TR: $rs = \max\{0, r^{target} + a_3 (y - y^*)\}$

IS: $y = y^* - a_4 (rs - rs^*) - a_5 (rr - rr^*)$

a_0～a_5は正の係数、Sは安全資産の供給で短期的に一定と仮定、*は均衡での値、r^{target}は長期における目標政策金利。

SAからSA'へのシフトは係数a_0、a_1の上昇かSの減少による。

ISからB点（$y < y^*$かつ$rs < rs^*$）ではリスク資産の利回りが均衡値より上昇する（$rr > rr^*$）。

(1)　経済成長率との関係

安全資産不足が経済成長に悪影響を及ぼす可能性については、ケインズなどが指摘した「流動性の罠」の極端な例として、「安

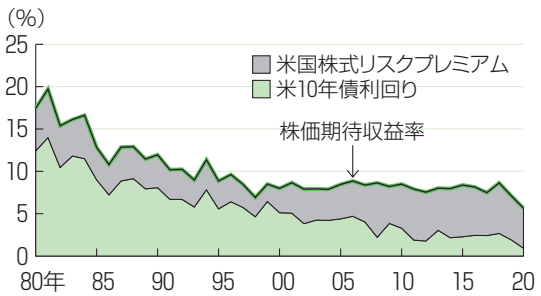
農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

全性の罠（safety trap）」という概念が提唱されている（Caballero and Farhi（2018））。大まかな考え方としては、供給過少か需要超過によって、安全資産の金利が０％など下限に達すると、それ以降は金利（＝価格）による安全資産需給の調整メカニズムが働かなくなる。このため、安全資産の供給を増やさない限りは、需要を減少させて需給が均衡するようになる。GDPの減少と安全資産需要の減少が連動しているとすれば、安全資産不足の結果として経済成長率が鈍化するというメカニズムが考察されている。また、金利による需給調整ができない場合は、国債の発行などを通じて安全資産の供給を増加させることが景気回復に強い効果を持つ可能性が指摘されている。

(2)　株式リスクプレミアムとの関係

安全資産不足とリスク資産の利回りの上昇について、モデルでの説明の最後に簡単に触れたが、ここではサンフランシスコ連銀の調査（Glick（2019））を踏まえつつ、データを確認しながらこの点をさらに検討してみたい。第９図は米10年債利回りと米国株式リスクプレミアムの推移を示しており、それらの合計として株価期待収益率を表している。ここでは、10年債利回りは安全資産の金利、株式リスクプレミアムはリスク資産の利回りとして用いられている。図からは、1980年以降、米10年債利回りは低下傾向にあることがうかがえる。また、株価期待収益率も90年代中頃までは同様に低下傾向にあったものの、90年代後半以降はほぼ一定で推移している。これは、株式リスクプレミアムの拡大（＝リスク資産の利回りの上昇）が10年債利回りの低下を相殺しているためであると説明されており、前出のモデルでの結論に沿う内容となっている。

第9図　10年債利回りと株価期待収益率



資料　サンフランシスコ連銀の論文を参考に作成
（注）　データはダモダラン･ニューヨーク大学教授のHPより取得。

そのほかの研究などと合わせて考えてみると、90年代後半から2000年代初め頃にかけて、米国経済では安全資産不足の状態が生じつつあった可能性も指摘されている。(注11) なお、株式リスクプレミアムの推計は非常に困難であることが知られているが、20通りの推計方法を利用したニューヨーク連銀の調査（Duarte and Rosa（2015））においても同様のデータが確認されており、ある程度妥当な結論といえるだろう。

（注11） 回顧録などから、この時期にFRB議長を務めたグリーンスパン氏はディスインフレを警戒していたようだが、これらの問題が同根かどうかは、現時点では明確には分からない。

7　安全資産不足をめぐるそのほかの論点

最後に、これまで取り上げなかった論点について簡単に触れておきたい。まず、イ

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

ンフレ率との関係については、安全資産不足がインフレ率の低下を引き起こす理論面の研究も一部にはみられるが、あまり研究が進んでいないようだ。また、低インフレによって名目金利が下がったことで、ゼロ金利制約に触れやすくなった結果、安全性の罠に陥りやすくなったという指摘もある。

為替レートとの関係では、安全資産の需要が強まることで、安全資産を供給できる米国などの通貨は増価する可能性が考えられる。経常収支との関係では、日本など経常収支黒字国はグローバルにみれば安全資産の需要超過国、経常収支赤字国のうち、米国などごく一部の国は安全資産の供給側と捉えることもできる。この観点から、米国の経常赤字（または貿易赤字）が減少する過程では安全資産の供給減となるため、国債金利が一段と低下する可能性もあるだろう。

おわりに

近年は超低金利環境が続いていることもあり、積極的に国債を発行し財政政策を行うべきとの議論も一部にみられる。また、安全資産の不足が懸念される現状において、新型コロナ対策として世界的に国債増発が続いていることは歓迎されるべきかもしれない。一方で、財政規律が緩みすぎれば国債の安全性が棄損し、既存の安全資産が消失する可能性もあり、どのあたりに臨界点があるのかという点も気に留めたい。

私見としては、これまでのところ不足する安全資産を供給してきたのは民間金融機関であり、安全資産不足の環境を政府が利用して国債増発を始めれば、本稿で紹介したような関係性や経済的な特徴は変化するだろう。結果として、恐らく国債の格付けがより変動しやすい環境に移行するのではないだろうか。このため、安全資産不足の環境を政府が利用するのは現実的な利点が乏しいように思われる。

さて、本稿では安全資産不足の可能性というテーマに沿って、昨今のマクロ経済を考えるうえでの比較的新しい論点を整理した。安全資産として米国債や米民間金融機関の債務に限定した考察を紹介したが、より精緻にグローバルで計測してもGFC時に安全資産が劇的に減少したとの指摘（Eichengreen（2016））もあり、本稿で取り上げたテーマは米国に限定されるものではない。

民間金融機関が供給する安全資産が増加すると経済全体でリスクが蓄積することや、本稿では取り上げなかったが、安全資産不足が資産価格バブルを誘発することなども理論と実証面から指摘されている。このため、より広い視野でリスクを認識することや、経済状態を金融面からも適切に把握することの重要性は一段と高まっていると思われる。一方で、安全資産が捉えにくく需給が計測しにくいこともあり、特に日本ではこうした論点がほとんど認識されていないという印象も受ける。本稿がそうした認識のきっかけとなれば幸いである。

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

＜参考文献＞
・Almadani,S., M.Batty, D.Nemschoff, and W.Passmore (2020), "The Stability of Safe Asset Production," FEDS Notes. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, November 09.
・Bertaut,C., A.Tabova, and V.Wong (2014), "The Replacement of Safe Assets: Evidence from the U.S. Bond Portfolio," International Finance Discussion Papers, No.1123. Washington:Board of Governors of the Federal Reserve System.
・Caballero,R. (2010), "The "Other" Imbalance and the Financial Crisis," NBER Working Paper, No.15636.
・Caballero,R., E.Farhi and P.Gourinchas (2016), "Safe Asset Scarcity and Aggregate Demand," *American Economic Review*,106(5), pp.513–518.
・Caballero ,R. and E.Farhi (2018), "The Safety Trap," *Review of Economic Studies*,85(1), pp.223–274.
・Clarida,R. (2019), "Monetary Policy, Price Stability, and Equilibrium Bond Yields: Success and Consequences," High-Level Conference on Global Risk, Uncertainty, and Volatility.
・Duarte,F. and C.Rosa (2015), " The Equity Risk Premium: A Review of Models," *Economic Policy Review*,21(2), pp.39-57.
・Eichengreen,B. (2016), "Global Monetary Order," In European Central Bank (ed.), *The Future of the International Monetary and Financial Architecture : Conference proceedings*,27–29 June,pp.21-63, Sintra, Portugal.
・Ferreira,T. and S.Shousha (2020), "Scarcity of Safe Assets and Global Neutral Interest Rates," International Finance Discussion Papers, No.1293. Washington:Board of Governors of the Federal Reserve System.
・Glick, R. (2019), "R* and the Global Economy," Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper, 2019-18.
・Goldstein,I. and A.Pauzner (2005), "Demand-Deposit Contracts and the Probability of Bank Runs," *Journal of Finance*,60(3),pp.1293-1327.
・Golec,P. and E.Perotti (2017), "Safe assets: a review," ECB Working Paper, 2035,European Central Bank,Frankfurt am Main.
・Gorton,G.,S.Lewellen, and A.Metrick (2012), "The Safe-Asset Share," *American Economic Review*,102(3),pp.101-106.
・Gorton, G. (2017), "The History and Economics of Safe Assets," *Annual Review of Economics*,9(1),pp.547-586.
・Krishnamurthy,A. and A.Vissing-Jorgensen (2012), "The Aggregate Demand for Treasury Debt," *Journal of Political Economy*,120(2),pp.233–267.
・Krishnamurthy,A. and A. Vissing-Jorgensen (2015), "The impact of Treasury supply on financial sector lending and stability," *Journal of Financial Economics*,118(3),pp.571-600.
・Martin,F. (2018), "Safe Assets in the U.S. Economy," St. Louis Fed On the Economy Blog.
・McCauley,R. (2019), "Safe assets: made, not just born," BIS Working Papers, No. 769.
・Sunderam,A. (2014), "Money Creation and the Shadow Banking System," *Review of Financial Studies*,28(4),pp.939–977.

（さこ　よしふみ）

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/